گزارش «فرهیختگان» از روایت‌های مثبت و منفی سند ملی هوش مصنوعی در یک گفت‌وگوی سیاستی

منتظر AI Index ایرانی باشید

ابوالفضل مظاهری
دیپلمه‌ی دانشگاه

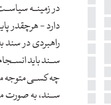
مصوبه سند ملی هوش مصنوعی جمهوری اسلامی ایران ۳۰ تیر ماه امسال توسط سرپرست ریاست جمهوری و رئیس شورای عالی انقلاب فرهنگی ابلاغ شد تا اولین سند بالادستی ایران در زمینه هوش مصنوعی در دست اجرا قرار گیرد. به دنبال این سند، سازمان ملی هوش مصنوعی هم ذیل آن شکل گرفت تا عهده‌دار پیشبرد ابعاد مختلف آن باکمک سایر نهادهای ذی‌ربط باشد. مرکز تحقیقات سیاستی علمی کشور چندی پیش میزگردی با موضوع بررسی سند ملی هوش مصنوعی برگزار کرد که در آن کارشناسان مختلفی از جمله محمد حسن‌زاده، رئیس پژوهشگاه ایرانداک؛ فواد قادری، عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس؛ محمدهادی زاهدی، رئیس انجمن علمی هوش مصنوعی ایران؛ حسن نژاد، مدیر دفتر بررسی راهبردی سازمان ملی هوش مصنوعی؛ وحید مافی، مدیر توسعه فناوری شرکت پارت و مجتبی طاروسی، مدیر امور فناوری‌های هوش مصنوعی و اولویت در ذیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی به ارائه دیدگاه‌های خود پرداختند. مصطفی صفدری رنجبر، عضو هیئت علمی دانشگاه فارابی دانشگاه تهران نیز در پنجی این پنل را عهده‌دار شد. «فرهیختگان» در شماره امروز بخش‌هایی از این پنل را که بیش از ۳ ساعت به طول انجامید، منتشر می‌کند.

مصطفی صفدری رنجبر، عضو هیئت علمی دانشگاه فارابی و دبیر پنل: سند ملی هوش مصنوعی از سوی کارشناسان و نهادهای عالی انقلاب فرهنگی جهت اجرا ابلاغ شده و چه بخواهیم و چه نخواهیم، قرار است به مدت ۱۰ سال می‌رسد. یکی از اسناد کلان و بالادستی تاثیرگذار در حوزه هوش مصنوعی باشد. لذا به فکرمان رسید اکنون که در ابتدای مسیر اجرایی‌سازی سند‌یم، با جمعی از ذی‌نفعان و کنشگران این عرصه به گفت‌وگو بپردازیم.

سند مذکور در تیرماه ۱۴۰۴ توسط شورای عالی انقلاب فرهنگی برای اجرا ابلاغ شده است. دشوار است با ساختار کلی سند آشنایند. این سند مقدمه‌ای دارد که به ضرورت و اهمیت آن می‌پردازد. ماده یک سند به تعریف واژگان، ماده ۲ به اصول و مبانی ارزشی، ماده ۳ به چشم‌اندازها، ماده ۴ به سیاست‌های کلی (ارزیابی کلان)، ماده ۵ به سیاست‌های راهبردی، ماده ۶ به راهبردها و اقدامات ملی و ماده ۷ به اولویت‌های ملی به‌کارگیری هوش مصنوعی پرداخته است. نهایتا اجرایی نمودن و نظارت بر سند نیز در ماده ۷ مورد توجه قرار گرفته است. یکی از نقاط قوت این سند، تاکید آن بر مفهوم زیست‌بوم هوش مصنوعی است. ما خود نیز در قالب یک طرح، به‌عنوان یکی از چند تیمی در دانشگاه تربیت مدرس بودیم که روی بحث زیست‌بوم هوش مصنوعی کشور کار کردیم. با پیوست و استخوان خود لمس کردیم که چرا باید در حوزه‌ای نو و جدید مانند هوش مصنوعی که ذی‌نفعان و کنشگران متعددی را درگیر می‌کند، نگاه زیست‌بومی داشته باشیم. تعریف موجود در سند، خوب بوده و تقریبا با تعاریف رایج در دنیا و درباره زیست‌بوم نوآوری همخوانی دارد. جالب است به گستره‌ای از ذی‌نفعان مانند مردم، کارگزاران نظام حکمرانی، محققان، توسعه‌دهندگان، سرمایه‌گذاران و کاربران نهایی اشاره می‌شود اما به نظر می‌رسد این نگاه در حد مفهوم باقی می‌ماند؛ به‌طوری که در ادامه، برنامه‌ریزی متمرکز و تقریبا بالاسر یا به‌اصطلاح حاکم است و آن روح زیست‌بوم در سند چندان مشهود و ملموس نیست. دلیل آن نیز این است که مثلا از همان صفحه اول سند، می‌توان حدس زد تا انتهای سند، مخاطب بلافاصله یک سری وزارتخانه و سازمان دولتی است. تحلیل‌های متعددی درباره سند دیده‌ام و مسائل این حوزه به خوبی تحلیل شده است.

بحث دیگری هم در سند به‌ویژه در ارتباط با چشم‌اندازها وجود دارد. رهبر معظم انقلاب نیز تاکید داشته‌اند؛ «کشور باید جزء ۱۰ کشور برتر دنیا از نظر هوش مصنوعی باشد.» این موضوع قطعا جهت دهنده و نبوریخت برای تمامی کنشگران این عرصه است اما کارشناسان این حوزه است که با دقت بیشتری وارد جزئیات شوند. حداقل باید مشخص می‌کردیم به چه منبر، معیار و شاخص و در کدام دامنه عمومی سرآمدند. به هر حال این چشم‌انداز مطرح شده که جزء ۱۰ کشور برتر دنیا باشیم برای کنشگران این عرصه به وجود می‌آید. در این میان، هفت دهک کلان نیز مطرح شده است. بلاد بررسی شود زنبه‌بندی بین ۱۰۰ کشور برتر دنیا چگونه توجه می‌شود و به هفت هدف کلان تبدیل می‌شود. اگرچه اهداف کلان خوبی نظیر اینکه کشور قطب تحقیقاتی شود یا قابلیت‌پذیری اقتصادی ارتقا یابد یا کیفیت حکمرانی ارتقا پیدا کند، در آن دیده می‌شود اما به نظرم رسید نیاز به تحلیل دقیق‌تری دارد؛ با این وجود برخی اهداف به شکل کارکردهای یک زیست‌بوم یا نظام‌ها به تعریف شده‌اند.

حداقل من فکر می‌کنم شاخص‌های ارزیابی فعلی که در سند مورد استفاده قرار می‌گیرند، نماینده مناسبی برای اهداف تعیین‌شده نیستند. نوآوری مبتنی‌بر سند هوش مصنوعی در بخش‌های مختلف، زمانی که به شکل درست به‌کار بیخواهیم بیشتر متوجه شده و هم سیر سند راحت‌تر می‌شود. بحث‌های مهمی مانند مسئولیت‌پذیری، حریم خصوصی و مطالب دیگر در سند گنجانده شده است. مالانلش کردیم خوبی برخی موج‌های انتقادی درباره اخلاق در هوش مصنوعی را بگیریم. برخی افراد معتقد بودند باید به دلیل مخاطرات هوش مصنوعی، جلوی توزیع آن را بگیریم یا تحقیقات را محدود کنیم. ولی ما در این سند متعهد به توسعه هوش مصنوعی شده‌ایم و در عین حال الزامات اخلاقی را نیز مدنظر قرار داده‌ایم. این گام بسیار مناسبی برای توسعه هوش مصنوعی مصنوع کشور چه نهادی است. مثلا معلوم نیست کسانی که در حوزه‌های اخلاقی مرتبط با توسعه هوش مصنوعی با چالش‌هایی مواجه باشند، اما به نظر می‌رسد که ما این مشکل را حل کرده‌ایم.



مجتبی طاروسی، مدیر امور فناوری‌های توظهور و اولویت در ذیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی: براساس تجربه‌ای که در دفتر و بررسی سند ملی هوش مصنوعی داشته‌ام، یک چهارچوب سه‌قسمتی پیشنهاد می‌کنم. من بحث خود را به این شکل آغاز و به صورت زمانی تقسیم می‌کنم؛ ابتدا به فرایند تدوین سند می‌پردازم، سپس محتوای سند و در نهایت بحث اجرایی‌سازی سند را مطرح خواهم کرد؛ چراکه سند نوشته می‌شود تا اجرا شود و اقدامات و فعالیت‌های پیش‌بینی‌شده در آن، ناظر به آینده است. در خصوص فرایند تدوین سند، بر اساس مستندات که ما در اختیار داریم، حدود ۹ هزار صفحه مستند از فرایند تدوین سند جمع‌آوری کرده‌ایم. از سال ۱۳۹۶ پیش‌نویس سندهای هوش مصنوعی تهیه شده است. معاونت علمی بر اساس یک آینده‌نگاری که در همان سال انجام داده بود، پیشنهاد تشکیل یک ستاد در معاونت علمی دارد. معاون علمی نیز این پیشنهاد را پذیرفت و ستاد ایجاد شد. سندی هم تهیه و به شورای عالی انقلاب فرهنگی برای تصویب ارسال شد. این کاره آقای دکتر مهدی محمدی، مسئول استعداد دیجیتال و هوشمندسازی سپرده شده و سندی بسیار خوب و ویژه تهیه شد. پس از آن، موضوع در دستورکار شورای عالی انقلاب فرهنگی قرار گرفت و دستگاه‌های دیگر، از جمله وزارت «ICT» نیز کارهایی در این زمینه انجام دادند.

موضوعاتی مانند اینکه چرا شورای عالی انقلاب فرهنگی به عنوان متولی این سند انتخاب شد و چرا مدت دو سال طول کشید؛ بر اساس صحبت‌های انجام گرفته هم در جلسات شورای عالی انقلاب فرهنگی و هم جلسات شورای فضای مجازی، در نهایت شورای عالی انقلاب فرهنگی به عنوان نهاد نهایی برای نهایی‌سازی و تصویب سند انتخاب شد. در این فرایند و در یک مدت تخصصی، حدود ۱۰۰ نفر متخصص و ذی‌نفع در تدوین سند مشارکت داشتند. ۲ هزار نفر ساعت کار کارشناسی صورت گرفته و ۱۴ جلسه مبرز تخصصی برگزار شد. در این مبرز تخصصی هم ذی‌نفعان موضوع هوش مصنوعی و متخصصان حضور داشتند. ۳۰ دستگاه دولتی و غیردولتی نیز در فرایند تدوین سند مشارکت کردند.

در خصوص محتوای سند باید بگویم؛ اصول و مبانی ارزشی آن در ابتدا با سیاست‌های کلی یکی بود. اما در جلسات شورای عالی انقلاب فرهنگی تغییراتی داده شد و از هدمبگر جدا شدند. اگر دو متن را کنار یکدیگر بیخوانیم، بیشتر متوجه شده و هم سیر سند راحت‌تر می‌شود. بحث‌های مهمی مانند مسئولیت‌پذیری، حریم خصوصی و مطالب دیگر در سند گنجانده شده است. مالانلش کردیم خوبی برخی موج‌های انتقادی درباره اخلاق در هوش مصنوعی را بگیریم. برخی افراد معتقد بودند باید به دلیل مخاطرات هوش مصنوعی، جلوی توزیع آن را بگیریم یا تحقیقات را محدود کنیم. ولی ما در این سند متعهد به توسعه هوش مصنوعی شده‌ایم و در عین حال الزامات اخلاقی را نیز مدنظر قرار داده‌ایم. این گام بسیار مناسبی برای توسعه هوش مصنوعی مصنوع کشور چه نهادی است. مثلا معلوم نیست در حوزه‌های اخلاقی مرتبط با توسعه هوش مصنوعی با چالش‌هایی مواجه باشند، اما به نظر می‌رسد که ما این مشکل را حل کرده‌ایم.

چشم‌انداز یک جمله پیچیده است. حتی خودم که پاراگرافی را مطالعه کرده‌ام، با اینکه در نوشتنش مشارکت داشته‌ام، هنوز برخی مواقع برایم مبهم است. اینکه دوستان متخصص این چشم‌انداز را نوشته‌اند؛ اینکه چرا تاطبی دارد؟ و چرا در نظر می‌گرفتند؟ این تکانی بود که به‌عنوان سیاست‌پژوه این حوزه درباره سند به تحلیل و ارائه آن پرداختم.

چراکه به حوزه‌های مختلفی مانند آموزش، پژوهش، بهداشت، امنیت، سبک زندگی ایرانی - اسلامی و دیگر موارد اشاره شده و مصادیقی هم در این زمینه آورده شده است. در سند، ۳۸ طرح با اولویت‌بندی «الف» و «ب» ذکر شده است. حالا اگر بدانیم چقدر بودجه در اختیار داریم، از اولویت‌های «الف» شروع به اجرا می‌کنیم. با این حال وقتی طرح‌ها را بررسی می‌کنیم، به نظر می‌رسد طرح‌های بهتری نیز می‌توانستند در هر یک از محورهای تعیین‌شده پیشنهاد شوند.

سؤال خیلی مهم دیگری که به نظرم می‌رسد، این است؛ اگر طیف متنوعی از ذی‌نفعان و بخش خصوصی بیشتر درگیر این اولویت‌ها می‌شدند، آیا روی همین اولویت‌های به‌کارگیری هوش مصنوعی در کشور باما اتفاق نظر خواهند داشت یا خیر؟ این نکته بسیار مهمی است که شاید تبدا مسئله کشور ما نباشد.

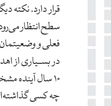
درباره سازوکارهای اجرایی نیز خوب است ابهامات برطرف شود. اکنون چهار بازیگر اصلی هستند. البته ستاد علم و فناوری و نوآوری شورا ذیل شوراست. یک شورای ملی راهبری هوش مصنوعی و یک سازمان ملی داریم. با این حال من احساس می‌کنم هنوز در وظایف شورا، ستاد علم و فناوری و نوآوری، شورای ملی راهبری هوش مصنوعی و سازمان ملی، همپوشانی زیادی وجود دارد و وظایف به طور دقیق مشخص نشده است. مثلا اگر ۱۰ سال بعد به اهداف تعیین‌شده و چشم‌انداز ترسیم‌شده نرسیدیم، مشخص نیست چه کسی باید پاسخگوی این مسئله باشد. درنهایت به نظرم می‌رسد فضایی در سند دیده شده تا دستگاه‌های مختلف بتوانند با سازمان ملی هوش مصنوعی همکاری کنند و داشتنیم و بیش از ۱۰۰ نهاد دریافت کننده داریم. همان‌طور که عرض کردم، تقسیم وظایف هنوز روشن نیست و مشخص نشده متولی اجرای هرکدام از این ۳۸ طرح اولویت دار و کلان هوش مصنوعی کشور چه نهادی است. مثلا معلوم نیست سند ریزش رفت. شامل یک نقشه راه و بیش از ۳۰ رویدادگاهت است که باید با تکمک متخصصان و حوزه‌های مختلف برای دستگاه‌های اجرایی نوشته شود. این امر نیازمند یک عزم ملی است. شاید بسیاری از هوشمندی‌ها که اکنون به آن اشاره می‌کنیم، ناشی از این باشد که ما نقشه راه مشخصی نداریم و در سال‌های گذشته تقسیم وظایف به درستی انجام نشده است. این موضوع را به مرحله‌ای موکول کرده‌ایم که نقشه راه ذیل سند تدوین شود، زیرا سند بیش از این گنجایش نداشت تا به تقسیم کار بپردازد. در بحث شاخص‌ها نیز این سؤال مطرح شد که چارچوبی شاخص‌ها فاقد عدد مطلوب یا موجود بودند. ما نقص داده‌ای داشتیم، به همین دلیل در انتهای جدول ذکر کردیم که سازمان ملی هوش مصنوعی باید گزارش سالانه‌ای از ارزیابی اجرای سند و میزان تحقق اهداف و مفاد‌یر در شاخص‌های آن، همراه با فرایند استخراج داده‌ها، تهیه کرده و پس از تأیید شورای ملی راهبری هوش مصنوعی، به ستاد علم و فناوری ارائه کند. همچنین مقرر شد مقادیر موجود و مطلوب شاخص‌های ارزیابی کلان که فاقد مقدار بودند، طی ۶ ماه توسط شورای ملی راهبری هوش مصنوعی به تصویب برسد. این کار باید ظرف چند ماه آینده انجام شود.

در رابطه با زیست‌بوم، هدف و ابتدا ایجاد مشارکت بوده است. اما وسع و توان کارشناسی کشور در همین حد بوده و توانستیم پیش بیوریم. با توجه به اطلاعات موجود، نظرات پس از اطلاع‌رسانی دریافت شد، اما به نظر می‌رسد نیاز به کارگروهی بیشتری داشتیم تا این مشارکت به ثمر برسد.

در خصوص تقسیم کار، به نظرم می‌رسد، می‌توان آن را به عنوان راه حل پیشنهاد کرد تا سند فعلی پیاده‌سازی و اجرا شود. نقشه راه سند می‌تواند بسیار راهگشا و کمک‌کننده باشد. در حال حاضر حدود ۳۰ سؤال جمع‌آوری کرده‌ام که باید به آن‌ها پاسخ داده شود. این سؤالات را از دو جنبه می‌توان بررسی کرد؛ اول اینکه آیا این سؤالات به صورت کلی در سند پاسخ داده شده‌اند یا نه؛ دوم اینکه آیا به طور خاص سند هوش مصنوعی به این سؤالات پاسخ داده است؟ بسیاری از این سؤالات پاسخ داده شده‌اند. در جلسه‌ای که با حضور آقای دکتر مهدی محمدی، مسئول استعداد دیجیتال و هوشمندسازی سپرده شده و سندی بسیار خوب و ویژه تهیه شد، پس از آن، موضوع در دستورکار شورای عالی انقلاب فرهنگی قرار گرفت و دستگاه‌های دیگر، از جمله وزارت «ICT» نیز کارهایی در این زمینه انجام دادند.

محمد حسن‌زاده، رئیس پژوهشگاه ایرانداک: چند نکته را بگویم. مطلب کمی نخست، اینکه این جلسه کارشناسی است؛ یعنی هر حرفی که زده می‌شود، باید حرف کارشناسی باشد. حقیقت این است که من علم که به صورت سازمانی درآورده‌اند و چهارچوب‌های اجرایی‌اش را می‌سپرده‌اند، به موفقیت نرسیده است. در دنیا نیز معمولا علم به این شکل سازمان‌پذیر نیست. تنها سازمان‌هایی که برای علم در دنیا در نظر گرفته شده‌اند، دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و اندیشکده‌ها هستند. به نظر من، شاید خیلی زود اقدام به تأسیس سازمان ملی هوش مصنوعی کردیم. یک سازمان معاونیا یک رئیس دارد، چند معاون، مدیرکل و ساختمان و بعد از آن کسری بودجه خواهد داشت. رئیس آن سازمان دائما درگیر رئیس‌جمهور به سر می‌برد، مدیران و اضافه‌کاری آنها و مدیریت منابع خود خواهد بود. در این میان، موضوع اصلی، یعنی هوش مصنوعی، به فراموشی سپرده خواهد شد. از منظر کارشناسی، ترس من این است که چنین مفهومی بزرگ را به مسئله سازمانی تبدیل کنیم. فکر می‌کنم سازمانی کردن لزوما موضوع دو بدی دارد. نخست اینکه با این اقدام، دیگران نقش راحتی می‌کشند و با خود می‌گویند مسئولیت هوش مصنوعی را به دوش یک سازمان مربوطه انداختیم و دیگر نقشی در آن ندارم، همان‌طور که درباره محیط‌زیست چنین اتفاقی افتاده است. «ما» طرح جا که بخواهیم زباله می‌ریزیم و مسئولیت آن را به عهده سازمان محیط‌زیست می‌گذاریم. این رویکرد می‌تواند مسئولیت حمیی نسبت به هوش مصنوعی را از جامعه مشکل کند و اگر کاری به درستی انجام نشود، همه می‌گویند که سازمان ملی هوش مصنوعی مقصر است. این نکته مهمی است و به نظر من نباید نگاه سازمانی به هوش مصنوعی ایجاد می‌شد. ما می‌توانستیم به شکل بهتری عمل کنیم. به عنوان نمونه، در آمریکا سازمان ملی هوش مصنوعی تشکیل نشده و سند ملی مشابه آنچه ما نوشته‌ایم، ندارند. در کاخ سفید یک کمیته مشورتی برای هوش مصنوعی تشکیل داده‌اند که مسائل را بررسی‌سازی می‌کند و به کاخ سفید اطلاع می‌دهد. در این صورت، کاخ سفید توجه می‌کند و اگر لازم باشد، از حمایت‌های لازم برخوردار می‌شود یا لایحه‌ای تصویب شده و اقدامات قانونی مورد نیاز انجام می‌شود. این در حالی است که مثلا در چین، آنها یک عدد بسیار بزرگ را به عنوان بودجه هوش مصنوعی اعلام می‌کنند؛ عددی که شاید به این زودی‌ها نتوانیم دستیابی به آن را نداشته باشیم. در حوزه دولت‌ها، این رویکرد وجود دارد، اما در جامعه، صنعت و دانشگاه‌ها شرایط متفاوت است. اسکوپیرس دسترسی ایران به باد مدت پنج سال قطع کرد، ایراندا که به پیگیری پرداخت و دیگر این مشکل حل شد. من جست‌وجو کرده و دیدم که «ذیا چقدر تغییر کرده است». دیگر نیازی نیست که برای طراحی فیلد یا تعیین مشخصات یک موضوع خاص در اسکوپیرس زمان بگذارم. به سادگی می‌توانم به زبان فارسی موضوعات را جست‌وجو کنم و پاسخ بگیرم. این دستاورد نتیجه نیازهای کسب‌وکارهاست که در بخش‌های مختلف از نظم پیشگی رقیبم و برای هرکدام از این اهداف یک راهبرد مشخص تعیین کردیم، مثلا رک راهبردی برای سرمایه انسانی و یک راهبرد برای زیرساخت‌ها است. به همین دلیل برای هر هدف درباره زیرساخت، راهبردی مرتبط با آن نوشته شده است. از آنجایی که حکمرانی حوزه هوش مصنوعی برای ما اهمیت دارد، به طور ویژه برای این حوزه یک هدف مشخص در نظر گرفته‌ایم. در مورد ۳۹ اولویت ذکرشده در سند - به اشتباه در شماره‌گذاری داخل سند ۳۸ ذکر شده - اما در واقع ۳۹ هدف و اولویت وجود دارد.

در خصوص اجرای سند، چون ساختار آن بر اساس اسناد استراتژیک نوشته شده‌اند، این سند کلانی است که توسط شورای عالی انقلاب فرهنگی با مشارکت ذی‌نفعان تدوین شده است. روش حکمرانی در تدوین این سند، روش حکمرانی ذی‌نفعی بوده است. البته سعی شده مقداری از مشارکت عموم استفاده شود. اما موقعیت چندانی در جلب مشارکت گسترده حاصل نشده است. ما سند را روی یک سایت قرار داده و اطلاع‌رسانی کردیم. حدود ۷۰۰ دانشگاه، پژوهشگاه و اندیشکده‌ها هستند. به نظر من، شاید خیلی زود اقدام به تأسیس سازمان ملی هوش مصنوعی کردیم. یک سازمان معاونیا یک رئیس دارد، چند معاون، مدیرکل و ساختمان و بعد از آن کسری بودجه خواهد داشت. رئیس آن سازمان دائما درگیر رئیس‌جمهور به سر می‌برد، مدیران و اضافه‌کاری آنها و مدیریت منابع خود خواهد بود. در این میان، موضوع اصلی، یعنی هوش مصنوعی، به فراموشی سپرده خواهد شد. از منظر کارشناسی، ترس من این است که چنین مفهومی بزرگ را به مسئله سازمانی تبدیل کنیم. فکر می‌کنم سازمانی کردن لزوما موضوع دو بدی دارد. نخست اینکه با این اقدام، دیگران نقش راحتی می‌کشند و با خود می‌گویند مسئولیت هوش مصنوعی را به دوش یک سازمان مربوطه انداختیم و دیگر نقشی در آن ندارم، همان‌طور که درباره محیط‌زیست چنین اتفاقی افتاده است. «ما» طرح جا که بخواهیم زباله می‌ریزیم و مسئولیت آن را به عهده سازمان محیط‌زیست می‌گذاریم. این رویکرد می‌تواند مسئولیت حمیی نسبت به هوش مصنوعی را از جامعه مشکل کند و اگر کاری به درستی انجام نشود، همه می‌گویند که سازمان ملی هوش مصنوعی مقصر است. این نکته مهمی است و به نظر من نباید نگاه سازمانی به هوش مصنوعی ایجاد می‌شد. ما می‌توانستیم به شکل بهتری عمل کنیم. به عنوان نمونه، در آمریکا سازمان ملی هوش مصنوعی تشکیل نشده و سند ملی مشابه آنچه ما نوشته‌ایم، ندارند. در کاخ سفید یک کمیته مشورتی برای هوش مصنوعی تشکیل داده‌اند که مسائل را بررسی‌سازی می‌کند و به کاخ سفید اطلاع می‌دهد. در این صورت، کاخ سفید توجه می‌کند و اگر لازم باشد، از حمایت‌های لازم برخوردار می‌شود یا لایحه‌ای تصویب شده و اقدامات قانونی مورد نیاز انجام می‌شود. این در حالی است که مثلا در چین، آنها یک عدد بسیار بزرگ را به عنوان بودجه هوش مصنوعی اعلام می‌کنند؛ عددی که شاید به این زودی‌ها نتوانیم دستیابی به آن را نداشته باشیم. در فرهنگ ابلاغ شده تا اولین سند بالادستی ایران در زمینه هوش مصنوعی در دست اجرا قرار گیرد. به دنبال این سند، سازمان ملی هوش مصنوعی هم ذیل آن شکل گرفت تا عهده‌دار پیشبرد ابعاد مختلف آن باکمک سایر نهادهای ذی‌ربط باشد. مرکز تحقیقات سیاستی علمی کشور چندی پیش میزگردی با موضوع بررسی سند ملی هوش مصنوعی برگزار کرد که در آن کارشناسان مختلفی از جمله محمد حسن‌زاده، رئیس پژوهشگاه ایرانداک؛ فواد قادری، عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس؛ محمدهادی زاهدی، رئیس انجمن علمی هوش مصنوعی ایران؛ حسن نژاد، مدیر دفتر بررسی راهبردی سازمان ملی هوش مصنوعی؛ وحید مافی، مدیر توسعه فناوری شرکت پارت و مجتبی طاروسی، مدیر امور فناوری‌های هوش مصنوعی و اولویت در ذیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی به ارائه دیدگاه‌های خود پرداختند. مصطفی صفدری رنجبر، عضو هیئت علمی دانشگاه فارابی دانشگاه تهران نیز در پنجی این پنل را عهده‌دار شد. «فرهیختگان» در شماره امروز بخش‌هایی از این پنل را که بیش از ۳ ساعت به طول انجامید، منتشر می‌کند.



فواد قادری، عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس: شاید یک یا یک سال و نیم پیش، خدمت دکتر طاووسی بودم و در مورد همین بحث مرجع تصویب چنین سندی صحبت می‌کردیم. این سؤال مطرح شد که چرا شورای انقلاب فرهنگی باید مرجعیت تدوین و تصویب چنین سندی را داشته باشد، در حالی که جاهای دیگری هم هست که می‌توانند این مرجعیت را بر عهده بگیرند. در آن مقطع، جلسه‌ای برگزار شد و به مدت یک تا یک ساعت و نیم در این باره صحبت کردیم. دلایلی مطرح شد که قانع‌کننده بود، اما حالا می‌خواهم همان سؤال را از منظر دیگری طرح کنم. به نظرم رسد جنبه فرهنگی، وجه غالب بر تدوین چنین سندی است. بنده هم آدم بی‌فرهنگی نیستم. فرهنگ را خیلی دوست دارم و خودم را آدم فرهنگی می‌دانم، ولی حالا توضیح می‌دهم چرا این جنبه فرهنگی غالب است. حالا اگر به عناوین کلی سند نگاهی بیندازیم و از مقدمات و تعاریف رد شویم، بحث اهداف و سیاست‌های راهبردی را داریم. به نظر من، سیاست‌های راهبردی نقطه عزیمت سند، زیرا موضوعات مختلف که اهمیت و جنبه استراتژیک دارند، در این بخش از سند لیست شده‌اند. ممکن است در شیوه نگارش، تقدم و تأخر، نقص‌هایی وجود داشته باشد و به این سند وارد شود، اما نکته اینجاست که در فرمایشات آقای دکتر صفدری هم وجود داشت؛ موضوعاتی که بعد از آن آمده، با این سیاست‌های راهبردی اتصالی ندارند. به نظرم می‌رسد، بقیه موضوعات به صورت جزیره‌ای چیده شده‌اند. بحث راهبردها و اقدامات ملی، شاخص‌ها، اولویت‌ها و همین‌طور سازوکار به این سیاست‌های راهبردی که اشاره کردم، متصل نیستند؛ سیاست‌هایی که نقاط قوت سند است.

اجرا به شاخص‌ها، بحث زیادی وجود دارد و دوستان به خوبی صحبت کردند. اگر از منظر دیگر بخواهم بگویم، به این سند نگاه می‌کنیم، متوجه می‌شویم خیلی کلی‌گویی دارد. یه قول ما که در صنعت هستیم، پای سند در هوا است و روی زمین نیست. درباره موارد انتزاعی در کل سند صحبت می‌شود. قصد جسارت به دوستان نداریم؛ برای تدوین این سند خیلی زحمت کشیدند. دوستان در نزول و سوئد زندگی می‌کردند و این سند را نوشتند با اتفاقات دیگری افتاده که بیرون دادن آن منجر به این موارد شده است. فاعدتاً نباید این خروجی بیرون بیاید. اگر بخواهم با نگاه سیاست‌گذاری به سند بنگرم، باید بگویم این سند را سندِ کلان‌گرا بیینیم. در واقع، از یک وضعیت A که اکنون در کشور ما هست، به وضعیت B متفاوت نقل می‌کند. در حال حاضر نه وضعیت A را داریم نه به وضعیت B می‌رسیم و نه مشخص شده وضع موجود چیست. اگر فرصت شد، وارد بحث شاخص‌ها می‌شوم و می‌گویم بعضا وضع موجودها را هم اشتباه نوشته است. با دیدهای دیگری هم می‌توان به سند نگاه کرد و کارهای مختلفی می‌توان انجام داد. با هرکدام از آن‌ها که به این سند نگاه می‌کنم؛ حداقل شان می‌آید اجزای سند دیدِ درستی کاملی داشته باشم.

اگر بخواهم از ابتدا شروع کنم، این سند به سند قلمرو جامع علمی کشور می‌اندازد. دوستمان اشاره کرد ۳۸۰ اولویت داشت. وقتی ۱۰ اولویت می‌نویسید، دیگر آن ۱۰ اولویت نیستند، چه برسد ۳۸۰ اولویت داشته باشید. به هر حال بود چه مشخصی داریم. مثلاً بودجه دولت آمریکا برای هوش مصنوعی ۳۰۰ میلیارد دلار بوده است. ایران در مقیاس میلیون دلاری هم به سختی قرار می‌گیرد، چه برسد به میلیارد دلار. نمی‌توانیم این همه حوزه را در نظر بگیریم. اگرچه عملاً به نظر می‌رسد همان نگاه سندِ نویسی کلی را داشته‌اند. مثلاً در چشم‌اندازها ترسیم کرده‌اند ایران باید جزء ۱۰ کشور پیشرو قرار بگیرد. به تعبیر دوستانی که اکنون در نسل زد و آلفا قرار می‌گیرند، باید بگوییم؛ «پیش چه رویی؟!» در کجا و کدام قسمت می‌خواهید پیشرو باشید؟ با توجه به شاخص‌هایی که اکنون می‌بینیم و وضعیت منابع کشور شامل منابع مختلف از جمله منابع سایت سرمایه‌ای، منابع انسانی، منابع پژوهشی و منابع اجتماعی، همه این‌ها باید کنار هم قرار گیرند تا ببینیم چه ویژگی قرار است به ۱۰ کشور برسیم. آیا این طرفی را گرفته‌ایم که بقیه دنیا خوابیده‌اند و ما نرخ رشد ۱۰ تا ۱۲ درصدی به جمع ۱۰ کشور پیشرو می‌رسیم؟ در حالی که ۸۰ تا ۹۰ رتبه عقبیم. این‌ها جزء مصداق‌هایی است که نشان می‌دهد پای سند در هواست.

در زمینه مسائل سیاسی هم باید بگویم در حال حاضر و در فضای هوش مصنوعی برای اینکه بتوانیم کاری انجام دهیم و حرفی برای گفتن داشته باشیم، باید به این نکته توجه کنیم که این حوزه به شدت در حال تغییر و رشد است و عملاً نمی‌توان کار انفرادی یا منابع انفرادی انجام داد. منظورم در سطح کشور است. می‌دانید اکنون ایران کلاً یک کشور ایزوله است و ارتباط خاصی با کشورهای دیگر نداریم. در بُعد علمی ماشین‌لرنینگ و چین را داریم که با اختلاف از یقیه دنیا کار می‌کنند. چین در سال‌های اخیر، حدود ۵۳ مقاله هژار سند تثبت اختراع فقط در حوزه مدل‌های زبانی بزرگ ثبت کرده است. اوضاع ما در حوزه سند ثبت اختراع مشخص است. آمریکا نیز همین طور بوده و چین ۶ برابر آمریکا فقط در این حوزه، سند ثبت اختراع ثبت کرده است. آمریکا در این حوزه‌های هوش مصنوعی، لیدر بوده و در حال حاضر بسیار تجلیز از ماست. ما در حوزه علم می‌توانستیم رابطه فعالانه و مشارکت علمی با چین داشته باشیم، اما چه اتفاقی افتاده است؟ قرارداد هم داریم، اما فقط اتفاقاتی که دوست مدرس، یک یا دو تفاهم‌نامه اضافه‌تر؟ آن هم شکلی بوده، قرار نیست چیز خاصی از آن دربیاید و رابطه واقعی علمی ایجاد نمی‌شود.

سه مرکز بخش سخت‌افزار بروم. همان طور که مستحضرید در این بخش، شرکت‌های آمریکایی به‌ویژه «NVIDIA»، حاکم بلامنازع بازار است. آمریکا از مدت‌ها پیش ما را به هر نحوی توانسته تحریم کرده و احتمالاً چیز بیشتری نه بقطر می‌رسد. بقیه موضوعات به صورت جزیره‌ای چیده شده‌اند. بحث راهبردها و اقدامات ملی، شاخص‌ها، اولویت‌ها و همین‌طور سازوکار به این سیاست‌های راهبردی که اشاره کردم، متصل نیستند؛ سیاست‌هایی که نقاط قوت سند است.

اجرا به شاخص‌ها، بحث زیادی وجود دارد و دوستان به خوبی صحبت کردند. اگر از منظر دیگر بخواهم بگویم، به این سند نگاه می‌کنیم، متوجه می‌شویم خیلی کلی‌گویی دارد. یه قول ما که در صنعت هستیم، پای سند در هواست و روی زمین نیست. درباره موارد انتزاعی در کل سند صحبت می‌شود. قصد جسارت به دوستان نداریم؛ برای تدوین این سند خیلی زحمت کشیدند. دوستان در نزول و سوئد زندگی می‌کردند و این سند را نوشتند با اتفاقات دیگری افتاده که بیرون دادن آن منجر به این موارد شده است. فاعدتاً نباید این خروجی بیرون بیاید. اگر بخواهم با نگاه سیاست‌گذاری به سند بنگرم، باید بگویم این سند را سندِ کلان‌گرا بیینیم. در واقع، از یک وضعیت A که اکنون در کشور ما وجود دارد، به وضعیت B متفاوت نقل می‌کند. در حال حاضر نه وضعیت A را داریم نه به وضعیت B می‌رسیم و نه مشخص شده وضع موجود چیست. اگر فرصت شد، وارد بحث شاخص‌ها می‌شوم و می‌گویم بعضا وضع موجودها را هم اشتباه نوشته است. با دیدهای دیگری هم می‌توان به سند نگاه کرد و کارهای مختلفی می‌توان انجام داد. با هرکدام از آن‌ها که به این سند نگاه می‌کنم؛ حداقل شان می‌آید اجزای سند دیدِ درستی کاملی داشته باشم.

اگر بخواهم از ابتدا شروع کنم، این سند به سند قلمرو جامع علمی کشور می‌اندازد. دوستمان اشاره کرد ۳۸۰ اولویت داشت. وقتی ۱۰ اولویت می‌نویسید، دیگر آن ۱۰ اولویت نیستند، چه برسد ۳۸۰ اولویت داشته باشید. به هر حال بود چه مشخصی داریم. مثلاً بودجه دولت آمریکا برای هوش مصنوعی ۳۰۰ میلیارد دلار بوده است. ایران در مقیاس میلیون دلاری هم به سختی قرار می‌گیرد، چه برسد به میلیارد دلار. نمی‌توانیم این همه حوزه را در نظر بگیریم. اگرچه عملاً به نظر می‌رسد همان نگاه سندِ نویسی کلی را داشته‌اند. مثلاً در چشم‌اندازها ترسیم کرده‌اند ایران باید جزء ۱۰ کشور پیشرو قرار بگیرد. به تعبیر دوستانی که اکنون در نسل زد و آلفا قرار می‌گیرند، باید بگوییم؛ «پیش چه رویی؟!» در کجا و کدام قسمت می‌خواهید پیشرو باشید؟ با توجه به شاخص‌هایی که اکن